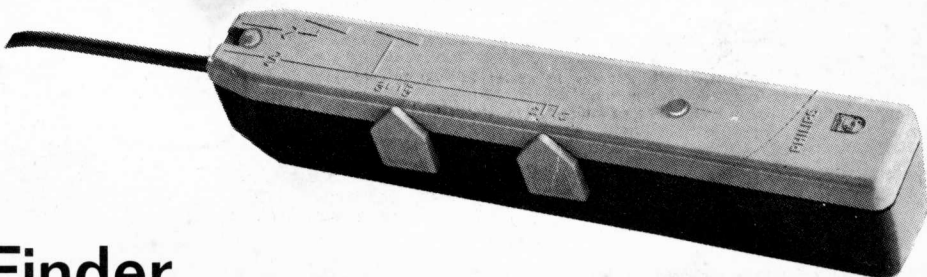


805/UFF Universal Fault Finder



Universal Fault Finder 805/UFF

This signal injector serves for rapid fault finding in AF amplifiers, radio sets, TV and CTV receivers.
The injector comprises a sine-wave oscillator which can operate at 5.5 MHz and 4.43 MHz. The oscillator is modulated by means of a multivibrator, which supplies a square-wave voltage of approx. 300 Hz.
The output level of these modulated H.F. signals is continuously adjustable.
The A.F. signal is also separately available and its amplitude is also continuously adjustable.

The H.F. signals can be employed for locating faults in:
— I.F. sound section of TV and CTV receivers (f 2—5.5 MHz).
— I.F. picture section and channel selectors of TV and CTV receivers (harmonics of f 2—5.5 MHz).
— Chrominance amplifiers (R—Y) and (B—Y) amplifiers and demodulators of CTV receivers (f 1—4.43 MHz).
— H.F. and I.F. sections of FM receivers (harmonics of f 2—5.5 MHz).

The A.F. signal can be employed for fault-finding in:

- A.F. amplifiers.
- A.F. amplifiers of radio, TV and CTV receivers.
- Video section of TV and CTV receivers.
- Colour-difference amplifiers of CTV receivers
- H.F. and I.F. sections of AM receivers (through higher harmonics).

Technical specification:

Supply source: 9-V battery
Dimensions: 20 X 3 X 3.5 cm (without injector pin)
Weight: 150 g (without battery)

General instructions for signal-injection

Most valves and transistors serve as amplifying elements. If a circuit with valves or transistors does not function properly, there will be no or poor amplification. The amplification is checked by means of the signal injector.

Injection procedure

A.
Inject a signal at the **output** circuit of the stage under test. Adjust the injector so that:
— The picture (horizontal bars) remain just visible, or
— The colour* remains just visible, or
— The sound just remains audible.

B.
Then inject with the same signal strength at the **input** circuit of the stage.

Result

- The picture is better visible, or
 - Colour better visible, or
 - Sound becomes stronger
- stage correct, check following stage
- Picture is not or just visible
 - Colour is not or just visible
 - Sound is not or just audible
- Check the circuits of this stage

* Note:

For checking the I.F. chrominance section in a CTV receiver it may be necessary to switch of the colour killer circuit.

In sets for stereophonic sound reproduction the amplification on various identical points can be compared.

With CTV receivers the (R—Y) and (B—Y) amplifiers can be compared with the demodulators and the colour-difference amplifiers with each other.

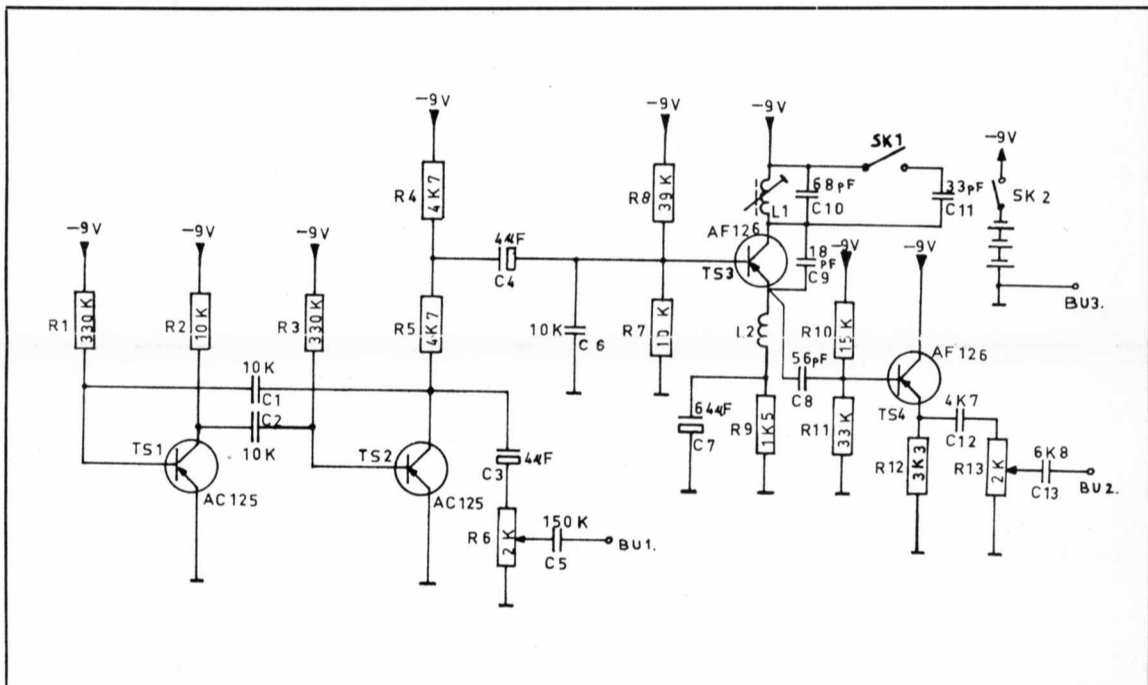
Note:

To enable a correct evaluation of the various phenomena and the strength of the colour signals in CTV receivers, it is advisable to practice first a CTV set which is in good working order.

Adjusting the injector

- Injector pin in position $\overset{\text{W}}{\text{V}}$ (HF).
- Switch in position f 2 (5.5 MHz).
- Inject at the output of the I.F. sound section of a TV set.
- Adjust the core of the coil in the injector for maximum signal amplitude.

R1	330 k Ω	4822 110 50174
R2	10 k Ω	4822 110 60134
R3	330 k Ω	4822 110 50174
R4	4.7 k Ω	4822 110 60125
R5	4.7 k Ω	4822 110 60125
R6	2 k Ω	4822 100 90011
R7	10 k Ω	4822 110 60134
R8	39 k Ω	4822 110 60149
R9	1.5 k Ω	4822 110 60112
R10	15 k Ω	4822 110 60133
R11	33 k Ω	4822 110 60147
R12	3.3 k Ω	4822 110 60121
R13	2 k Ω	4822 100 90011
C1	10.000 pF	4822 121 40047
C2	10.000 pF	4822 121 40047
C3	4 μ F	4822 124 20088
C4	4 μ F	4322 124 20038
C5	0.15 μ F	4822 121 40165
C6	10.000 pF	4822 121 40165
C7	64 μ F	4822 124 20021
C8	56 pF	4822 122 30028
C9	18 pF	4822 122 30017
C10	68 pF	4822 121 30023
C11	33 pF	4822 122 30016
C12	4700 pF	4822 122 40002
C13	6800 pF	4822 120 40129
L1	—	4822 154 30028
L2	—	4822 157 30003
TS1	AC 125	
TS2	AC 125	
TS3	AF 126	
TS4	AF 126	
SK1		4822 277 30378
SK2		4822 277 30378



Universal-Fehlersuchgerät 805/UFF

Mit Hilfe dieses Signalgebers werden auf schnelle Weise Fehler in NF-Verstärkern, Rundfunkgeräten sowohl als in Schwarz-Weiss- und Farbfernsehgeräten geortet. Der Geber enthält einen Sinusoszillator, der auf die Frequenzen von 5,5 und 4,43 MHz eingestellt werden kann. Modulation dieses Oszillators erfolgt mit einem Multivibrator, der eine Rechteckspannung mit Frequenz von ca. 300 Hz liefert. Die Ausgangsspannung dieser modulierten HF-Signale ist kontinuierlich einstellbar.
Das NF-Signal lässt sich auch gesondert abnehmen und dessen Stärke ist gleichfalls kontinuierlich einstellbar.

Die HF-Signale lassen sich zur Fehlerortung benutzen in:

- Ton-ZF-Teil von Farb- und Schwarz-Weiss-Fernsehern (f 2—5,5 MHz).
- Bild-ZF-Teil und Kanalwähler von Farb- und Schwarz-Weiss-Fernsehern (Harmonischen von f 2—5,5 MHz).
- Farbartenverstärker, (R—Y)- und (B—Y)-Verstärker und Demodulatoren von Farbfernsehern (f 1—4,43 MHz).
- HF- und ZF-Teil von FM-Rundfunkgeräten (Harmonischen von f 2—5,5 MHz).

Das NF-Signal lässt sich zur Fehlerortung benutzen in:

- NF-Verstärker.
- NF-Verstärker von Rundfunkgeräten und Schwarz-Weiss- und Farbfernsehern.
- Video-Teil von Schwarz-Weiss- und Farbfernsehern.
- Farbdifferenzverstärker von Farbfernsehern.
- HF- und ZF-Teil von AM-Rundfunkgeräten (wegen höherer Harmonischen).

Technische Daten

Speisequelle: 9-V-Batterie
Abmessungen: 20 X 3 X 3,5 cm (ohne Taststift)
Gewicht: 150 g (ohne Batterie)

Allgemein-Verfahren bei Signaleinspeisung

Die Mehrheit der Röhren- und Transistoren bildet eine Verstärkungsstufe. Bei mangelhaftem Betrieb der Röhren- oder Transistorschaltung gibt es nur ungenügende oder gar keine Verstärkung.
Der Verstärkungsgrad wird mit dem Signalgeber geprüft.

Signalspeisung

A.
In den **Ausgang** der Schaltung einspeisen.
Geber so einstellen, dass
— das Bild (horizontale Balken) noch gerade sichtbar, oder
— die Farbe* noch gerade sichtbar, oder
— der Ton noch gerade hörbar ist.

B.
Danach in den **Eingang** der Schaltung einspeisen.

Ergebnis

- das Bild ist jetzt besser sichtbar, oder
 - die Farbe ist jetzt besser sichtbar, oder
 - der Ton ist jetzt kräftiger oder
- Schaltung einwandfrei, nächste Stufe kontrollieren
- das Bild ist nicht oder noch gerade sichtbar, oder
 - die Farbe ist nicht oder noch gerade sichtbar, oder
 - der Ton ist nicht oder noch gerade hörbar.
- Schaltung nachprüfen

* Bemerkung:

Zur Prüfung der ZF-Farbartenstufe in einem Farbfernseher kann es notwendig erscheinen, den Farbartenverstärker außer Betrieb zu setzen.

Stereo-Geräte bieten die Möglichkeit zum Vergleich des Verstärkungsgrades an den verschiedenen identischen Punkten im Gerät.

In ähnlicher Weise können auch in Farbfernsehern die (R—Y)- und (B—Y)-Verstärker mit Demodulatoren und auch die Farbdifferenzverstärker miteinander verglichen werden.

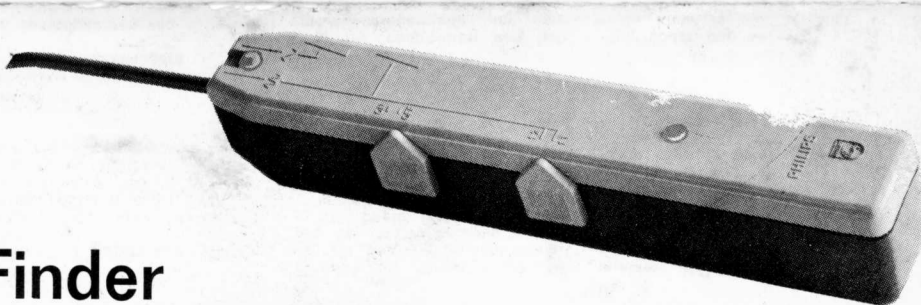
Bemerkung:

Zur Deutung der Erscheinungen und der Stärke der Farbsignale in den Farbfernsehempfängern empfiehlt es sich, erst einmal mit einem einwandfrei arbeitenden Farbfernseher zu üben.

Abgleich des Gebers

- Taststift in Stellung $\overset{\text{W}}{\text{V}}$ (HF).
- Schalter in Stellung f 2 (5,5 MHz).
- In den Eingang des ZF-Tonteils eines Fernsehers ein Signal einspeisen.
- Kern der Geberspule auf maximales Signal abgleichen.

805/UFF Universal Fault Finder



Universal Fault Finder 805/UFF

Deze signaal injector dient om op een snelle manier in zowel LF versterkers als radio - T.V. en K.T.V. ontvangers fouten te localiseren. De injector bevat een sinusoscillator welke omgeschakeld kan worden voor de frequenties 5.5 MHz en 4.43 MHz. Genoemde oscillator wordt gemoduleerd m.b.v. een multivibrator die een kanteelspanning levert met een frequentie van ca. 300 Hz. De uitgangsspanning van de gemoduleerde H.F. signalen is continue regelbaar. Het L.F. Signaal (kanteelspanning) kan ook afzonderlijk worden afgenomen, waarbij de sterkte eveneens continue regelbaar is.

De H.F. signalen kunnen worden gebruikt om fouten te localiseren in:

- Geluidsmiddenfrequentiegedeelte van T.V. en K.T.V. ontvangers (f 2—5.5 MHz).
- Beeldmiddenfrequentiegedeelte en kanalenkeuzers van T.V. en K.T.V. ontvangers (harmonischen van f 2—5.5 MHz).
- Chrominantieversterkers — (R—Y) en (B—Y), versterkers en demodulators van K.T.V. ontvangers (f 1—4.43 MHz).
- HF en MF gedeelte van FM radio ontvangers (harmonischen van f 2—5.5 MHz).

Het LF signaal kan gebruikt worden om fouten te localiseren in:

- L.F. versterkers.
- L.F. versterkers van radio-, T.V.- en K.T.V.-ontvangers.
- Videogedeelte van T.V. en K.T.V. ontvangers.
- Kleurverschilversterkers van K.T.V. ontvangers.
- H.F. en M.F. gedeelte van AM ontvangers (door hogere harmonischen).

Technische Specificatie

Voedingsbron: batterij van 9 V
Afmetingen : 20 X 30 X 3,5 cm (zonder injectiepen)
Gewicht : 150 g (zonder batterij).

Algemene procedure bij signaal-injectie

In de meeste schakelingen vormen buizen en transistors het signaalversterkend element. Wanneer de buis of transistorschakeling niet goed functioneert, zal deze het betreffende signaal niet, dan wel onvoldoende versterken. Genoemde signaalversterking wordt gecontroleerd m.b.v. de signaal injector.

Detecteur universel de défauts 805/UFF

Grâce à cet injecteur de signaux on localisera rapidement les défauts des amplificateurs BF, des appareils radio, TVM et TVC.

Cet injecteur se compose d'un générateur de sinusoides pouvant être branché aux fréquences de 5,5 et 4,43 MHz. Les signaux du générateur sont modulés grâce à un multivibrateur produisant une tension rectangulaire d'env. 300 Hz. La tension de sortie de ces signaux modulés est réglable de façon continue. Le signal de BF peut aussi être recueilli isolément et son amplitude est également réglable de façon continue.

Les signaux HF peuvent être utilisés pour la localisation des défauts dans:

- Partie F.I. sonore des appareils de TVM et TVC (f 2—5,5 MHz).
- Partie F.I. image et sélecteurs de canaux des appareils de TVM et TVC (harmoniques de f 2—5,5 MHz).
- Amplificateurs de chrominance — (R—Y) et (B—Y), amplificateurs et démodulateurs d'appareils TVC (f 1—4,43 MHz).
- Parties HF et F.I. de radios FM (harmoniques de f 2—5,5 MHz).

Les signaux BF peuvent être utilisés pour la localisation de défauts dans:

- Amplificateurs BF
- Amplificateurs BF d'appareils radios, TVM et TVC.
- Parties vidéo d'appareils TVM et TVC.
- Amplificateurs de différence couleurs d'appareils TVC.
- Parties HF et FI d'appareils AM (par harmoniques plus élevées).

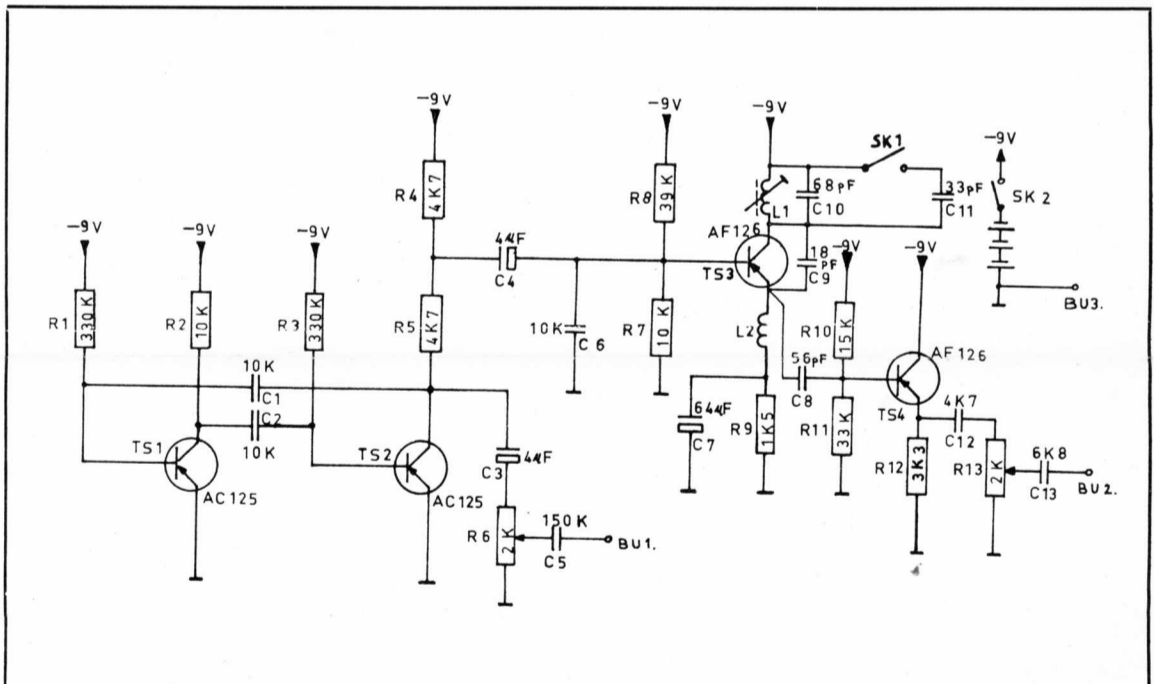
Caractéristiques techniques

Source d'alimentation: batterie de 9 V
Dimensions : 20 X 3 X 3,5 cm (sans pointe d'injection)
Poids : 150 g (sans batterie)

Procédure généralisée d'injection de signaux

La plupart des tubes et des transistors contribuent à l'amplification. Si les circuits de tubes ou de transistors ne fonctionnent pas bien, l'amplification sera insuffisante ou nulle. L'amplification est contrôlée grâce à l'injecteur de signaux.

R1	330 kΩ	4822 110 50174
R2	10 kΩ	4822 110 60134
R3	330 kΩ	4822 110 50174
R4	4,7 kΩ	4822 110 60125
R5	4,7 kΩ	4822 110 60125
R6	2 kΩ	4822 100 90011
R7	10 kΩ	4822 110 60134
R8	39 kΩ	4822 110 60149
R9	1,5 kΩ	4822 110 60112
R10	15 kΩ	4822 110 60138
R11	33 kΩ	4822 110 60147
R12	3,3 kΩ	4822 110 60121
R13	2 kΩ	4822 100 90011
C1	10.000 pF	4822 121 40047
C2	10.000 pF	4822 121 40047
C3	4 μF	4822 124 20088
C4	4 μF	4822 124 20030
C5	0,15 μF	4822 121 40165
C6	10.000 pF	4822 121 40165
C7	64 μF	4822 124 20021
C8	56 pF	4822 122 30028
C9	18 pF	4822 122 30017
C10	68 pF	4822 122 30023
C11	33 pF	4822 122 30016
C12	4700 pF	4822 122 40002
C13	6300 pF	4822 120 40129
L1	—	4822 154 30028
L2	—	4822 157 30003
TS1	AC 125	
TS2	AC 125	
TS3	AF 126	
TS4	AF 126	
SK1	—	4822 277 30378
SK2	—	4822 277 30378



Detecteur universel de avarias 805/UFF

Este inyector de señal sirve para localizar rápidamente las averías de los amplificadores de B.F., de los receptores de radio y de televisión. El inyector contiene un oscilador senoidal, que puede ser conmutado a las frecuencias de 5,5 MHz y 4,43 MHz. Este oscilador es modulado por medio de un multivibrador, que suministra una tensión rectangular con una frecuencia de aprox. 300 Hz. La tensión de salida de estas señales de R.F. moduladas es regulable continuamente. La señal de B.F. puede tomarse también por separado y su intensidad es regulable también continuamente.

Las señales de R.F. pueden ser utilizadas para localizar averías en:

- La parte de frecuencia intermedia de sonido de los receptores de televisión (f 2—5,5 MHz).
- La parte de frecuencia intermedia de imagen y los selectores de canales de los receptores de televisión (armónicas de f 2—5,5 MHz).
- Amplificadores de crominancia (R—Y) y (B—Y), amplificadores y demoduladores de los receptores de televisión en color (f 1—4,43 MHz).
- La parte de R.F. y la parte de F.I. de las radios de F.M. (armónicas de f 2—5,5 MHz).

El señal de B.F. puede ser utilizada para localizar averías en:

- Amplificadores de B.F.
- Amplificadores de B.F. de los receptores de radio y de televisión.
- La parte de video de los receptores de televisión.
- Amplificadores diferenciales de color de los receptores de televisión en color.
- La parte de R.F. y la parte de F.I. de los receptores de A.M. (por armónicas más altas).

Especificación técnica

Fuente de alimentación: batería de 9 V
Dimensiones : 20 X 3 X 3,5 cm (sin la punta de inyección)
Peso : 150 g (con batería)

Procedimiento general para la inyección de señales

La mayoría de las válvulas y los transistores forman un elemento amplificador. Cuando el circuito de la válvula o del transistor no funciona bien, este circuito no amplificará o amplificará mal. La amplificación es comprobada por medio del inyector de señal.

Injectieprocedure

A.

Injecteer in de uitgangsketen van de betreffende schakeling. Stel de injector zodanig in, dat: — Het beeld (horizontale balken) nog juist zichtbaar is, of — De kleur* nog juist zichtbaar is, of — Het geluid nog juist hoorbaar is.

* Noot:

Voor het controleren van het chrominantiegedeelte in een K.T.V. ontvanger kan het nodig zijn de kleurverschakeling buiten werking te stellen.

B.

Injecteer daarna met dezelfde signaalsterkte in de ingangsketen van de schakeling

Resultaat

- Het beeld is nu beter zichtbaar, dan wel
- De kleur is beter zichtbaar, dan wel
- Het geluid is nu sterker hoorbaar
- of
- Het beeld is niet of juist zichtbaar, dan wel
- De kleur is niet of juist zichtbaar, dan wel
- Het geluid is niet of nog juist hoorbaar.

Schakeling functioneert goed. Controleer de volgende trap.

Controleer de schakeling.

Bij versterkers voor stereofonische geluidsweggeve is het mogelijk om de versterking op de diverse identieke punten in het apparaat met elkaar te vergelijken. Op dezelfde wijze kan men in K.T.V. ontvangers de (R—Y) en (B—Y) versterkers met demodulatoren en ook de kleurverschilversterkers met elkaar vergelijken.

Opmerking

Om bij K.T.V. ontvangers de verschijnselen en de sterkte van de kleursignalen goed te kunnen interpreteren, verdient het aanbeveling eerst een keer te oefenen met een goed werkende K.T.V. ontvanger.

Afregelen van de injector

- Injectiepen in de stand ω (H.F.)
- Schakelaar in de stand f 2 (5.5 MHz).
- Injecteer op de ingang van het MF geluidsgedeelte van een T.V. ontvanger.
- Regel de kern in het spoeltje van de injector af op maximum signaal.

L'Injection

A.

Injecter à la sortie du circuit. Placer l'injecteur de façon que: — l'image (barres horizontales) soit tout juste visible, ou — la couleur* soit tout juste visible, ou — le son soit tout juste audible.

* Remarque:

Afin de contrôler la partie de chrominance d'un appareil TVC, il peut être nécessaire de débrancher le circuit killer.

B.

Injecteur ensuite à l'entrée du circuit.

Résultat

- à présent, l'image est plus visible, ou
- à présent, la couleur est plus visible
- à présent le son est plus audible
- ou
- l'image n'est pas encore complètement visible
- la couleur n'est pas encore complètement visible
- le son n'est pas encore tout à fait audible.

Circuit correct, contrôler l'étape suivant.

Contrôler le circuit.

Sur les appareils stéréo il est possible de comparer l'amplification aux différents points identiques d'un même appareil. De la même manière, il est possible sur appareils TVC, de comparer les amplificateurs (R—Y) et (B—Y) avec les démodulateurs et aussi les amplificateurs de différence couleurs.

Remarque

Afin d'interpréter correctement les apparitions et l'amplitude des signaux de couleur sur les appareils de TVC, il est conseillé de procéder aux essais avec un appareil TVC fonctionnant parfaitement.

Mise au point de l'injecteur

- Placer la pointe d'injection en position ω (HF).
- Le commutateur en position f 2 (5.5 MHz).
- Injecteur à l'entrée de la partie F.I. sonore d'un appareil TV.
- Placer au signal maximum le noyau dans la bobine de l'injecteur.

Procedimiento de inyección

A.

Injectar en la salida del circuito. Ajustar el inyector de forma tal que: — La imagen (barras horizontales) sea justamente visible, o — El color* sea justamente visible, o — El sonido sea justamente perceptible.

* Observación

A fin de comprobar la parte de crominancia de un receptor de televisión en color, puede ser necesario poner fuera de presión de color.

B.

Luego injectar en la entrada del circuito.

Resultado

- Ahora se ve mejor la imagen, o
- Ahora se ve mejor el color, o
- Ahora se oye más fuerte el sonido, o bien
- La imagen no se ve o es justamente visible, o
- El color no se ve o es justamente visible, o
- El sonido no se oye o es justamente perceptible

El circuito está bien. Comprobar la etapa siguiente.

Comprobar el circuito.

En los aparatos estereofónicos se puede comparar la ganancia en los diversos puntos idénticos del aparato.

De la misma manera, en los receptores de televisión en color se puede comparar los amplificadores (R—Y) y (B—Y) con los demoduladores y también los amplificadores diferenciales de color.

Observación

Para poder interpretar bien los fenómenos y la intensidad de las señales de color en los receptores de televisión en color, se recomienda realizar primero prácticas con un receptor de televisión en color que funcione bien.

Ajuste del inyector

- Colocar la punta de inyección en la posición ω (R.F.).
- Colocar el conmutador en la posición f 2 (5,5 MHz).
- Injectar en la entrada de la parte de F.I. de sonido de un receptor de televisión.
- Ajustar el núcleo de la bobina del inyector de forma que la señal sea máxima.

Importante

1. Es necesario que el inyector de señal se conecte a tierra. Para ello, se conecta la tierra (masa) del inyector a la tierra (masa) del aparato que ha de ensayarse. Para realizar esta toma de tierra, debe fijarse un trozo flexible de cable de montaje (unos 30 cm de largo) mediante una lengüeta de soldadura debajo de la tuerca delantera de la tapa (la tuerca más próxima a la sonda inyectora). Al otro extremo de este cable se suelda una pinza de cocodrilo que realiza el contacto con el chasis del aparato a ensayar.
2. Si la sonda inyectora ha estado en contacto con un punto que lleva alta tensión por ejemplo, el ánodo o la rejilla blindada de una válvula), entonces el inyector ha de descargarse antes de que se toquen los transistores, los circuitos integrados u otros elementos sensibles con la sonda inyectora. Esta descarga se efectúa tocando con la sonda la pinza de cocodrilo del cable de tierra.

Wichtig

1. Der Signalinjektor muss geerdet werden. Hierzu ist die Erde (Masse) des Injektors mit der Erde (Masse) des zu prüfenden Gerätes zu verbinden. Für die Herstellung dieser Erdung ist ein flexibles Montagekabel (ca. 30 cm lang) mit einer Lötfläche unter der vordersten Mutter des Deckels (das ist die Mutter, die dem Injektorstift am nächsten ist) zu befestigen. An das andere Ende dieses Kabels ist eine Krokodilklemme zu löten, die an dem Chassis des zu prüfenden Apparates befestigt werden muss.
2. Wenn der Injektorstift an einer hohen Spannung gelegen hat (z.B. Anode oder Schirmgitter einer Röhre), muss der Injektor erst entladen werden, bevor man damit Transistoren, Integrierte Schaltungen oder andere empfindliche Elemente berührt. Hierzu mit dem Stift an die Krokodilklemme des Erdungskabels tippen.

Important

1. Il faut que l'injecteur de signaux soit mis à la terre. Dans ce but, la masse de l'injecteur est reliée à la masse de l'appareil à tester. Pour réaliser cette mise de la masse, il faut fixer un morceau de cordon de montage souple (d'environ 30 cm de longueur) avec une cosse de soudage sous l'écrou antérieur du couvercle (l'écrou situé le plus près des broches d'injecteur). A l'autre bout de ce cordon doit être soudée une pincecrocodile qui établit le contact avec le chassis des appareils à tester.

2. Lorsque la broche de l'injecteur a été au contact d'un point de haute tension (ex.: anode ou grille de protection d'un tube) l'injecteur doit être déchargé avant que l'on fasse entrer les transistors, les circuits intégrés ou d'autres éléments sensibles en contact avec la broche de l'injecteur. Cette décharge se produit en faisant toucher la pincecrocodile du fil de mise à la masse par la broche.

Important

1. It is imperative for the signal injector to be grounded. To achieve this the earth of the injector is connected to the earth (frame) of the set under test. A flexible piece of assembly cable (approx 12" long) must be fixed below the frontmost nut of the lid (the nut nearest to the injector pin) to establish this earth connection. A crocodile clip soldered onto the other end of the cable established the contact with the chassis of the set under test.
2. When the injector pin has been in contact with a point carrying a high voltage (for instance an anode or screen grid of a tube), the injector must be discharged before transistors, integrated circuits or other sensitive elements may be touched with the injector pin. To discharge the injector, touch the crocodile clip of the earth lead with the pin.

Belangrijk

1. Het is noodzakelijk dat de signaalinjector wordt geaard. Hiertoe wordt de aarde (massa) van de injector verbonden met de aarde (massa) van het te testen apparaat. Om deze aarding tot stand te brengen moet een soepel stuk montagesnoer (ca. 30 cm lang) met een soldeerlip worden bevestigd onder de voorste moer van het deksel (de moer het dichtst bij de injectorpen). Aan het andere einde van dit snoer wordt een krokodillenklem gesoldeerd welke het contact tot stand brengt met het chassis van het te testen apparaat.
2. Als de injectorpen in contact is geweest met een punt met hoge spanning (b.v. anode of schermrooster van een buis) moet de injector worden ontladen voordat men transistoren, I.C.'s of andere gevoelige elementen met de injectorpen aanraakt. Dit ontladen gebeurt door met de pen de krokodillenklem van de aarddraad aan te raken.

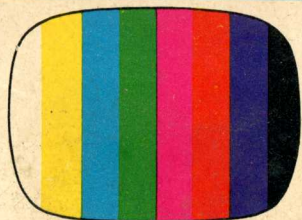
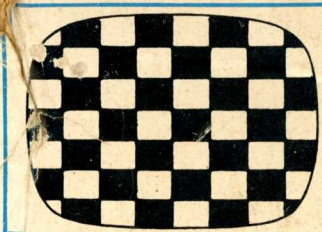
A new, easy to use professional pocket instrument - suitable for fast fault localization and signalization

Ein neues professionelles Tascheninstrument für schnelle und bequeme Fehlerortung und Signalisierung

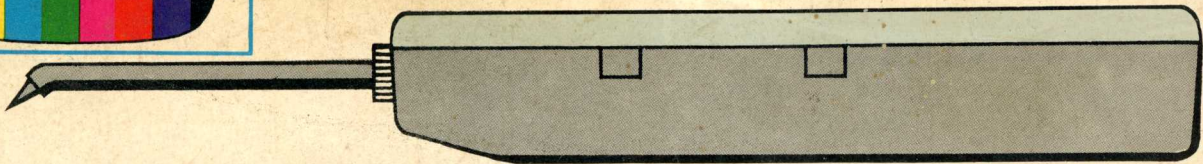
Un nouvel instrument professionnel de poche pour la localisation et la signalisation rapide des défauts

Een nieuw professioneel instrument in pocket-uitvoering, voor snelle opsporing en localisatie van defecten

Un nuevo instrumento de bolsillo profesional de fácil manejo, adecuado para rápidamente localizar y señalar defectos



FAULT FINDER PHILIPS



805/UJFF



805/UFF
Universal

